

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **08-157834**(43)Date of publication of application : **18.06.1996**

(51)Int.Cl.

C10G 1/10**B09B 3/00****B09B 3/00****C10B 57/06**(21)Application number : **06-321170**(71)Applicant : **NIPPON STEEL CORP**(22)Date of filing : **01.12.1994**(72)Inventor : **SHIRAISHI KATSUHIKO****(54) TREATMENT OF WASTE PLASTIC****(57)Abstract:**

PURPOSE: To provide a method for increasing tar, light oil and gas which are by-products having high value added and obtained from coke oven by treating waste plastic with the coke oven.

CONSTITUTION: A waste plastic is blended into a blending coal in a coke furnace or the waste plastic is charged into a space part of furnace top just after coal is charged into the coke furnace or the waste plastic is fed through an introduction hole which communicates to the space part of the furnace top in carbonization of coal.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-157834

(43) 公開日 平成8年(1996)6月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 1 0 G 1/10	Z A B	9547-4H		
B 0 9 B 3/00	Z A B			

B 0 9 B 3/ 00 Z A B
3 0 2 A

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-321170

(22) 出願日 平成6年(1994)12月1日

(71) 出願人 000006655

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(72) 発明者 白石 勝彦

千葉県富津市新富20-1 新日本製鐵株式
会社技術開発本部内

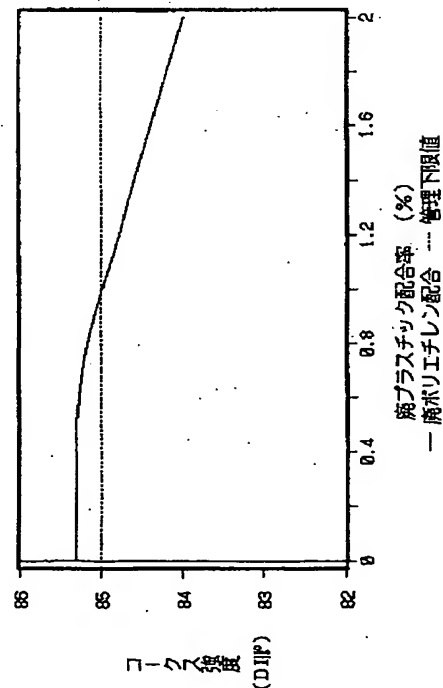
(74) 代理人 弁理士 井上 雅生

(54) 【発明の名称】 廃プラスチックの処理方法

(57) 【要約】

【目的】 廃プラスチックをコークス炉で処理して、コークス炉から得られる付加価値の高い副産物であるタール、軽油、ガスを増加する方法を提供する。

【構成】 廃プラスチックをコークス炉配合炭中に配合する。或いは石炭装入直後、炉頂空間部に廃プラスチックを装入する。または炉頂空間部に通じる導入孔を通じて石炭乾留時に廃プラスチックを供給する。その結果、コークス炉より生成するタール、軽油、ガスの収量を増加させる方法を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コークス製造用装入炭、または廃プラスチックを 0.1～1.0wt% 配合したコークス製造用装入炭をコークス炉に装入後、装入口から前記装入炭の上の炉頂空間部に、廃プラスチックを装入し、乾留中に廃プラスチックを熱分解してタール、軽油、ガスとして回収する事を特徴とする廃プラスチックの処理方法。

【請求項 2】 コークス製造用装入炭、または廃プラスチックを 0.1～1.0wt% 配合したコークス製造用装入炭をコークス炉に装入後から乾留終了まで、コークス炉の炉頂空間部へ通じる供給装置より廃プラスチックを供給し、乾留中に廃プラスチックを熱分解してタール、軽油、ガスとして回収する事を特徴とする廃プラスチックの処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は既存のコークス炉を用いる廃プラスチックの処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 既存コークス炉を用いる廃プラスチックの処理方法としては、例えば特開昭 48-34901 号公報ではコークス製造用装入炭に廃プラスチックを配合しコークスを製造する方法が提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 コークス炉の副産物であるタール、軽油、ガスはコークスとともに、付加価値の高い製品である。

【0004】 廃プラスチックの処理方法としては、例えば特開昭 48-34901 号公報ではコークス製造用装入炭に廃プラスチックを 9～23wt% 配合しコークスを製造する方法を提案している。

【0005】 廃プラスチックをコークス製造用装入炭に配合した場合、目標コークス強度を確保するため廃プラスチック量に上限が存在する。目標コークス強度を確保し、かつ多量の廃プラスチックをコークス炉で処理する方法はない。

【0006】 本発明は多量の廃プラスチックをコークス炉で処理することにより、付加価値の高い、タール、軽油、ガスを多く得る方法を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために本発明では、コークス製造用装入炭、または廃プラスチックを 0.1～1.0wt% 配合したコークス製造用装入炭をコークス炉に装入後、装入口から前記装入炭の上の炉頂空間部に廃プラスチックを装入し、乾留中に廃プラスチックを熱分解してタール、軽油、ガスとして回収する事を特徴とする。

【0008】 またコークス製造用装入炭、または廃プラスチックを 0.1～1.0wt% 配合したコークス製造

用装入炭をコークス炉に装入後から乾留終了まで、コークス炉の炉頂空間部へ通じる供給装置より廃プラスチックを供給し、乾留中に廃プラスチックを熱分解してタール、軽油、ガスとして回収する事を特徴とする廃プラスチックの処理方法である。

【0009】 上記廃プラスチックは、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレートなどのプラスチックの廃棄物である。

【0010】 ポリ塩化ビニールなど塩素を含むプラスチックが入っていると加熱した際に腐食性のある塩化水素が生成するので塩素を含有しないプラスチックが好ましい。

【0011】

【作用】 廃プラスチックの乾留生成物の歩留を石炭乾留生成物歩留測定装置で測定した。第 1 表に示すようにタール、ガスがかなり多い。また石炭から得られる軽油の歩留は 1% 程度であるが、廃プラスチックから得られる軽油の歩留は 5wt% と比較的多い。

【0012】 一方廃プラスチックをコークス製造用装入炭に配合した時のコークス強度と廃プラスチック配合率の関係を検討した結果、図 1 に示すように廃ポリエチレンを 1.0wt% まで配合してもコークス強度は低下しないが 1.0wt% 超配合するとコークス強度が低下することが判明した。

【0013】 廃プラスチックの配合率が 0.1wt% の場合は、殆ど効果がない事から廃プラスチックの配合率の下限は 0.1wt% とした。このことからコークス製造用装入炭への廃プラスチックの配合率は 0.1～1.0wt% とした。

【0014】 上記のようにコークス強度下限値を維持するためコークス製造用装入炭への配合率の上限は 1.0wt% である。

【0015】 本発明者は炉頂空間部で乾留中に廃プラスチックを熱分解すれば、より多くの廃プラスチックを処理してより多くのタール、軽油、ガスを得ることができると考えた。

【0016】 例えば、炉幅 430mm、炉高 6.5m、炉長 15.7m の炭化室を有するコークス炉に装入炭を装入した時、装入炭上に高さ 0.35m の空間部がある。これが炉頂空間部である。

【0017】 乾留中の炉頂空間部の温度は 700～850℃ であり、廃プラスチックを熱分解するために十分な温度がある。

【0018】 炉頂空間部へ廃プラスチックを装入する方法としては、装入炭、または廃プラスチックを 0.1～1.0wt% 配合した装入炭を装入後、図 2 に示す供給装置を用いて炉頂空間部に廃プラスチックを装入する。

【0019】 炉頂空間部に 1t の廃プラスチックを装入すると、廃プラスチックを 5wt% 程度配合した時と同量の廃プラスチックの処理が可能になる。

10

20

30

40

50

【0020】また装入炭、または廃プラスチックを0.1～1.0wt%配合した装入炭を装入後、乾留終了時点まで、図2に示す供給装置を用いて炉頂空間部に廃プラスチックを供給すると、更に多くの廃プラスチックを処理する事が可能になる。

【0021】炉頂空間部に1t/hrの供給速度で19時間廃プラスチックを供給する場合、廃プラスチックを79wt%配合した場合と同量の廃プラスチックの処理が可能になる。

【0022】

【実施例1】炉幅430mm、炉高6.5m、炉長15.7mのコークス炉に水分5%、無水基準の揮発分が27%の装入炭を24トン装入し、炉温1220℃の条件で操業している時、石炭装入後、装入炭上の炉頂空間部に廃ポリエチレンを1トン装入し乾留した。この時の*

*乾留生成物の収量を第2表に示す。石炭のみを乾留した場合に比べ、タール、軽油、およびガスを多く回収できた。

【0023】

【実施例2】炉幅480mm、炉高6.5m、炉長15.7mのコークス炉に水分5%、無水基準の揮発分が27%の装入炭を24トン装入し、1220℃で操業している時、装入炭上の炉頂空間部に廃ポリエチレンを石炭装入後より1t/hrの供給速度で19時間供給した。この時の乾留生成物の収量を第3表に示す。石炭のみを乾留した場合に比べタール、軽油、およびガスを多く回収できた。

【0024】

【表1】

第1表

No	生成物	歩留
1	コークス (%d)	7.2
2	タール (%d)	18.1
3	軽油 (%d)	5.0
4	ガス (%d)	67.1
5	発熱量換算ガス体積(Nm ³ /t)	1613.2

注) 発熱量換算ガス体積は、4800kcal/Nm³換算のガス体積である。

【0025】

※ ※ 【表2】
第2表

No	生成物	石炭のみ	石炭+廃ポリエチレン
1	コークス (t/ch)	18.2	18.3
2	タール (t/ch)	0.8	1.0
3	軽油 (t/ch)	0.2	0.3
4	ガス (t/ch)	3.2	3.9
5	発熱量換算ガス体積(Nm ³ /ch)	6444.0	8921.2

注1) 発熱量換算ガス体積は、4800kcal/Nm³換算のガス体積である。

2) 単位のchは一窯あたりを示す。

【0026】

第3表

No	生成物	石炭のみ	廃ポリエチレン供給時
1	コークス (t/ch)	18.2	19.6
2	タール (t/ch)	0.8	4.2
3	軽油 (t/ch)	0.2	1.2
4	ガス (t/ch)	3.2	15.8
5	発熱量換算ガス体積(Nm ³ /ch)	6444.0	13438.2

注1) 発熱量換算ガス体積は、4800kcal/Nm³換算のガス体積である。

2) 単位のchは一窯あたりを示す。

【0027】

【発明の効果】本発明の廃プラスチックの処理方法により廃プラスチックを処理し、かつ付加価値の高いタール、軽油、ガスを回収できるため、工業的価値が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】コークス強度と廃プラスチック配合率の関係を示す図である。

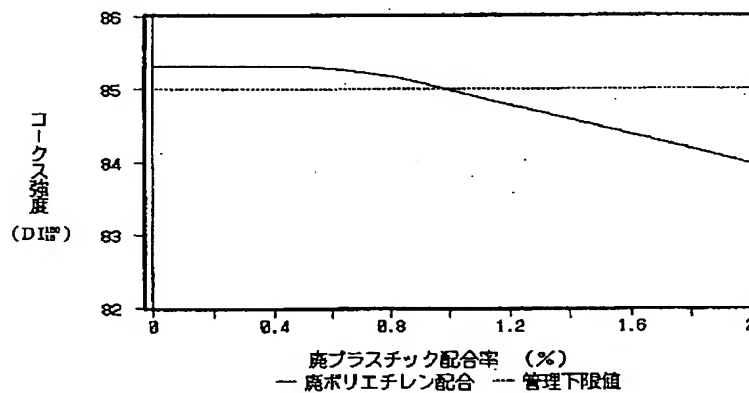
【図2】廃プラスチックを供給する装置を示す図であ *

＊る。

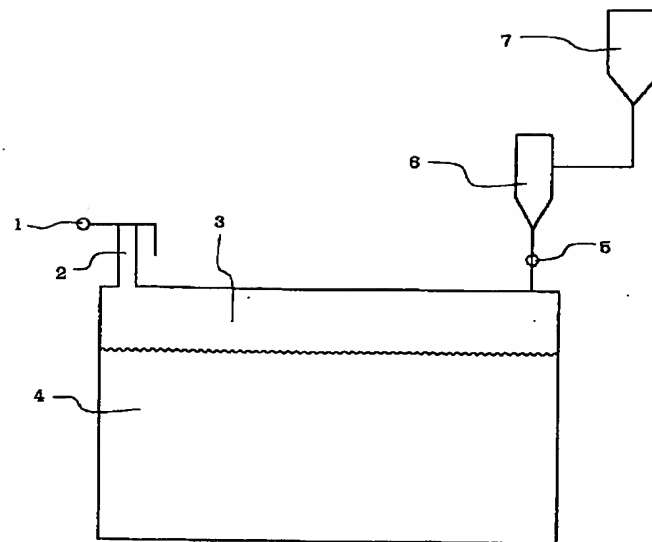
【符号の説明】

- 1 上昇管
- 2 ドライメーン
- 3 炉頂空間部
- 4 装入炭（またはコークス）
- 5 バルブ
- 6 中継ホッパー
- 7 供給ホッパー

【図1】



【図 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶
C 1 0 B 57/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所